



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

**Fakulteten för veterinärmedicin
och husdjursvetenskap**
Institutionen för Husdjurens miljö och hälsa

Avvikande repetitiva beteenden hos hund

- bakomliggande orsaker och konsekvenser

Karin Rantén

*Uppsala
2015*

Kandidatarbete 15 hp inom veterinärprogrammet

Kandidatarbete 2015:39

Avvikande repetitiva beteenden hos hund

– bakomliggande orsaker och konsekvenser

Abnormal repetitive behaviours in dogs

– underlying causes and consequences

Karin Rantén

Handledare: Maria Andersson, institutionen för Husdjurens miljö och hälsa

Examinator: Eva Tydén, institutionen för biomedicin och veterinär
folkhälsovetenskap

Kandidatarbete i veterinärmedicin

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: grund nivå, G2E

Kurskod: EX0700

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2015

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Serienamn: Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen / Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Delnummer i serie: 2015:39

Nyckelord: hund, stereotypi, tvångsbeteende, flanksugning, filtsugning, svansjakt, slickdermatit

Key words: dog, stereotypy, compulsive disorder, flank sucking, blanket sucking, tail-chasing, acral
lick dermatitis

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för Husdjurens miljö och hälsa

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	1
Summary	2
Inledning.....	3
Material och metoder.....	3
Litteraturoversikt.....	3
Hundens utveckling, behov och beteenden	3
Olika stereotypier och tvångsbeteenden.....	4
Stereotypier och tvångsbeteenden – synonymer eller skilda beteenden?.....	5
Beteendenas kognitiva nivå.....	6
Bakomliggande orsaker till avvikande repetitiva beteenden.....	6
Hantering av sin situation.....	6
Konflikt och frustration.....	6
Betingning av beteenden	7
Genotyp	7
Sjukdom	7
Några av de vanligaste avvikande repetitiva beteendena – orsaker och problem	8
Flanksugning och filtsugning	8
Vem drabbas?.....	8
Varför uppstår beteendet?	8
Orsakar beteendet några problem för hundarna?.....	8
Svansjakt	8
Vem drabbas?.....	8
Varför uppstår beteendet?	9
Orsakar beteendet några problem för hundarna?.....	9
Slickdermatit	10
Vem drabbas?.....	10
Varför uppstår beteendet?	10
Orsakar beteendet några problem för hundarna?.....	10
Diskussion	11
Är stereotypier och tvångsbeteenden samma sak?.....	11
Vilka bakomliggande orsaker känner vi till och vilka behöver vi studera ytterligare?.....	11
Hur kan avvikande repetitiva beteenden förebyggas?.....	12
Konklusion	13
Litteraturförteckning	14

SAMMANFATTNING

Stereotypier och tvångsbeteenden är relativt vanligt förekommande hos hundar. Exempel på några av dessa beteenden är flanksugning, filtsugning, slickdermatit, bita i luften, svansjakt och att stå som fastfrusen. Det finns oenigheter inom litteraturen om vad en stereotypi respektive ett tvångsbeteende är. Vissa författare använder begreppen som synonymer, medan andra ser det som två skilda beteenden. På grund av den rådande begreppsförvirringen använder jag termen avvikande repetitiva beteenden som ett samlingsnamn. I den här uppsatsen utreder jag vad det finns för bakomliggande orsaker till dessa beteenden, vilka problem beteendena kan innebära för hundarna och hur beteendena kan förebyggas.

Det har visat sig att den unga valpens socialisering är viktig för den vuxna hundens sociala interaktioner samt för att hunden inte ska utveckla stress, rädsla och osäkerhet. En anledning till att avvikande repetitiva beteenden kan uppstå är att hunden får en känsla av konflikt eller frustration. Konflikt innebär att hunden är motiverad att utföra två motsatta beteenden samtidigt, vilket istället kan göra att hunden utför ett helt annat beteende. Frustration innebär att hunden är motiverad att utföra ett beteende men den hindras från att utföra det. Flera raser verkar ha en genetisk predisposition för att utveckla avvikande repetitiva beteenden och hos dobermann pinscher har genen som är associerad med dessa beteenden identifierats.

I uppsatsen belyses några avvikande repetitiva beteenden extra noga. Dessa är flanksugning och filtsugning, svansjakt och slickdermatit. Flanksugning och filtsugning innebär att hundar suger på sin egen flank, respektive på filter eller andra mjuka material. Sugbeteendena förekommer främst hos dobermann pinscher och utförs ofta när hundarna är inaktiva. Svansjakt innebär att hundar jagar sin egen svans eller snurrar runt i cirklar med snabb hastighet. Beteendet kan förekomma hos flera raser, men är vanligast hos bullterrier och schäfer. Det verkar finnas flera olika bakomliggande faktorer till svansjakt, bl.a. moderns omsorg om valparna och tiden för separation från modern. Slickdermatit innebär att hundar slickar på sina egna ben så att det bildas såriga områden. Det finns många olika bakomliggande orsaker även till detta beteende, varav flera är sjukdomsrelaterade.

Jag anser att avvikande repetitiva beteenden antagligen kan förebyggas delvis genom att valpar blir korrekt socialiserade eftersom socialiseringen minskar risken för att hunden ska utveckla stress, rädsla och konfliktkänslor. På grund av det genetiska sambandet för många beteenden anser jag dessutom att avelsarbetet bör verka för att beteendena ska minska. Även om det finns någorlunda kunskap om bakomliggande orsaker finns det mycket mer att forska om. Jag anser att det skulle vara intressant om det genomfördes mer forskning om huruvida moderns omsorg om valparna och avvänjningsålder skulle kunna ha ett samband med fler avvikande repetitiva beteenden, särskilt flanksugning och filtsugning.

SUMMARY

Stereotypies and compulsive disorders are quite common among dogs, including flank sucking, blanket sucking, acral lick dermatitis, flysnapping, tail-chasing and freezing among others. The literature is inconsistent about how to define the terms stereotypy and compulsive disorder. Some authors use the terms synonymously while others consider them to be different behaviours. Because of the indistinct definitions I will use the term abnormal repetitive behaviours when I want to include both stereotypy and compulsive disorder. In this paper I am investigating underlying causes to these behaviours, what problems these behaviours may cause the dogs and how the behaviours may be prevented.

It has been shown that socialisation of the puppy is important for the adult dog's social interactions and to prevent the dog from developing stress, fear and anxiety. Abnormal repetitive behaviours may occur when the dog is having an inner conflict or feeling frustrated. Conflict occurs when the dog is motivated to perform two opposing behaviours at the same time, which may result in the performance of a third behaviour. Frustration occurs when the dog is motivated to perform a specific behaviour but is prevented from doing so. Several breeds seem to have a genetic predisposition for developing abnormal repetitive behaviours and a gene associated with these behaviours has been identified in Doberman Pinscher.

In this paper the behaviours flank- and blanket sucking, tail-chasing and acral lick dermatitis are highlighted. Flank sucking refers to when the dog is sucking on its own flank region and blanket sucking means that the dog is sucking on a blanket or other soft materials. These behaviours exist primarily in Doberman Pinschers and are mainly performed when the dogs are inactive. Tail-chasing refers to the behaviour when dogs are spinning in circles with or without focus on the tail. Tail-chasing may occur among several breeds but it is most common among Bull Terriers and German Shepherd. There seem to be several underlying causes of the behaviour, including maternal care of the puppies and the time of separation from the mother. Acral lick dermatitis means that dogs are licking their own legs causing ulcerated areas to occur. There are several underlying causes to this behaviour as well, including many medical conditions.

I believe that abnormal repetitive behaviours may be prevented by appropriate socialisation since socialisation of the puppy reduces the risk for the dog to develop stress, fear and feelings of conflict. Due to the genetic correlation of many abnormal repetitive behaviours, I believe that these behaviours should be considered in the breeding programs. Although we possess a good deal of knowledge about underlying causes there is yet more to be learned. I think it would be interesting if more research were done about whether maternal care and the age of weaning could correlate to more abnormal repetitive behaviours, specially flank sucking and blanket sucking.

INLEDNING

Djur har genom evolutionen utvecklats till att ha särskilda behov och beteenden som har varit nödvändiga för deras överlevnad (Poole, 1992). Även om vi människor uppfyller alla fysiologiska behov för att tillgodose ett djurs överlevnad så har djuret ändå behov av att utföra de beteendemönster som annars skulle ha krävts för att överleva. Om djuret inte får utföra högmotiverade beteendebestånd kan det bli frustrerat, stressat och utveckla onormala beteenden såsom tomgångsbeteenden och stereotypier (Friend, 1989; Dawkins, 1988). Hundar som hålls isolerade i begränsade ostimulerande miljöer kan exempelvis utveckla onormala rörelsemönster, vokalisera mer och ägna sig åt överdrivna kroppsvårdsbeteenden (Hetts *et al.*, 1992). Stereotypier/tvångsbeteenden är vanligt hos hundar och prevalensen uppskattas ligga på 3-4 %, även om det inte finns några säkra siffror (Luescher, 1998 via Low, 2003). Det finns många teorier om varför hundar kan drabbas av stereotypier eller tvångsbeteenden, bl.a. olika psykologiska orsaker, underliggande sjukdomar och genetiska faktorer. Vissa beteenden verkar inte påverka hundarna negativt i någon större utsträckning, medan andra kan inverka så svårt på hundarnas liv att situationen blir ohållbar och hundarna avlivas (Moon-Fanelli *et al.*, 2011).

Med bakgrund av detta är mitt syfte med den här uppsatsen att ta reda på vad det finns för bakomliggande orsaker till olika stereotypier och tvångsbeteenden hos hundar. För att uppnå mitt syfte och för att utreda ämnet ytterligare har jag format följande frågeställningar:

- Vad är en stereotypi respektive ett tvångsbeteende?
- Vilka problem kan dessa beteenden innebära för hunden?
- Hur kan beteendena förebyggas?

MATERIAL OCH METODER

Jag har sökt efter litteratur i databaserna *Primo*, *Web of Science*, *Scopus* och *PubMed*, samt tidskriften *Applied Animal Behaviour Science*. Sökorden jag har använt mig av är ”dog”, ”canine”, ”compulsive disorder”, ”stereotypy”, ”acral lick dermatitis”, ”lick granuloma”, ”tail chasing”, ”flank sucking” och ”blanket sucking”. Jag har använt mig av olika ändelser eller trunckeringar av orden. Jag har även använt referenslistorna i de olika artiklarna och på så vis hittat ännu mer litteratur. I första hand har jag försökt använda mig av vetenskapliga originalartiklar, men i de fall dessa inte har funnits att tillgå har jag använt mig av sekundära källor eller översiktsartiklar. Jag har slutligen använt mig av några faktaböcker.

LITTERATURÖVERSIKT

Hundens utveckling, behov och beteenden

Enligt Beaver (2009) är hundens viktigaste socialiseringsperiod mellan tre och tolv veckors ålder grundläggande för hundens framtida sociala interaktioner. Valpen börjar då interagera med andra än sin moder, både med andra hundar samt människor, katter m.m. Vid 12 veckors ålder börjar interaktioner med omgivningen bli mer intressant än sociala interaktioner och

valpen börjar undvika främlingar (Beaver, 2009). Enligt Overall (1997) har studier visat att valpar som isoleras från människor fram till 14 veckors ålder blir skygga och aldrig bekväma runt människor. Beaver (2009) menar att valpar som hålls i bur fram till sex månaders ålder och valpar som hålls i kennlar längre än till 14 veckors ålder visar en generell rädsla för nya miljöer.

Valpar föds enligt Beaver (2009) med en sugreflex som gör att de suger på mjuka objekt oavsett om de är hungriga eller inte, fast en mätt valp suger inte lika länge som en hungrig valp. När en valp ska somna kan den uppvisa ett sugbeteende även om den inte är hungrig. Sugbeteendet fungerar då som ett trivselbeteende. Den naturliga avvänjningen sker enligt Beaver vid sju till tio veckors ålder. Andra orala beteenden förutom födorelaterade beteenden utförs för att utforska och undersöka omgivningen, menar Beaver. Beteenden som att tugga på, bära på, slicka på och svälja objekt börjar vid tre veckors ålder.

Kroppsvårdsrelaterade beteenden fyller många funktioner hos hundar enligt Beaver (2009). Förutom det mest uppenbara att hålla pälsen och huden frisk slickar hundar sår rena, tiken slickar sina valpar för att stimulera urinering och defekering och det är ett effektivt sätt att avlägsna ektoparasiter på.

Olika stereotypier och tvångsbeteenden

Stereotypier och tvångsbeteenden kan kategoriseras efter vilket normalt beteende de härrör från. Indelningen skiljer sig åt inom litteraturen. Exempelvis så kan kroppsvårdsrelaterade beteenden och ätbeteenden ibland räknas till samma kategori och kallas då orala beteenden. Jag har valt indelningen som följer av Tabell 1.

Tabell 1. Exempel på olika stereotypier och tvångsbeteenden

Klassificering	Kliniska tecken
Kroppsvårdsrelaterade beteenden	Flanksugning* (eng. flank sucking), slickdermatit* (eng. acral lick dermatitis, lick granuloma), tugga på tassar
Hallucinationsrelaterade beteenden	stirra upp i taket (eng. stargazing), bita i luften (eng. fly snapping, jaw snapping), jaga solkatter
Rörelserelaterade beteenden	Svansjakt* (eng. tail-chasing), cirkelrörelse (eng. circling, spinning), vankande (eng. pacing), stå som fastfrusen (eng. freezing)
Ätbeteenden	filtsugning* (eng. blanket sucking), polydipsi, polyfagi, pica (att vilja äta föremål som inte är föda)

(Luescher *et al.*, 1991; Moon-Fanelli *et al.*, 2007)

* Se förklaring längre fram

De vanligaste stereotypierna eller tvångsbeteendena är enligt en studie av Overall & Dunham (2002) kroppsvårdsrelaterade beteenden inklusive självförvållade skador, följt av rörelserelaterade beteenden och hallucinationsrelaterade beteenden. Beteendena börjar i genomsnitt mellan 12 och 36 månaders ålder men det skiljer sig mellan olika beteenden.

Stereotypier och tvångsbeteenden – synonymer eller skilda beteenden?

Inom litteraturen så varierar distinktionen av begreppen stereotypier och tvångsbeteenden. Ibland används begreppen synonymt och ibland verkar det vara två skilda ting. Inom humanmedicinen särskiljs begreppen och inom veterinärmedicinen börjar en uppdelning växa fram även om begreppen kan överlappa varandra till viss del enligt Mills och Luescher (2006). En stereotypi definieras vanligen som: *Ett repetitivt oförändrat beteendemönster utan något uppenbart syfte eller funktion* (Mason, 1991).

Eftersom stereotypier kan variera avseende frekvens, duration och beteendets beskaffenhet så kan de vara svåra att särskilja från vissa normala beteenden anser Low (2003). För att avgöra om ett beteende är en stereotypi bör därför beteendets funktion i det sammanhang där det utförs vara avgörande. Exempelvis utförs inte en kroppsvårdsrelaterad stereotypi för att hunden behöver tvätta sig. Low förslår därför följande definition av stereotypier: *ett beteende eller sekvens av beteenden som repeteras utöver vad som krävs för dess normala funktion*.

Det möjliga sambandet mellan stereotypier hos hundar och *obsessive compulsive disorder* (OCD) hos människor upptäcktes av Goldberger och Rapoport (1991) vid genomförandet av en studie om slickdermatit hos hundar. Studiens syfte var att jämföra två olika behandlingar mot slickdermatit och resultatet blev att samma substans som används för att behandla OCD hos människor även hade störst effekt hos hundarna. Termen OCD introducerades samtidigt i den veterinärmedicinska beteendelitteraturen av Luescher *et al.*, (1991) eftersom författarna ansåg att definitionen av stereotypier inte stämde överens med alla stereotypa beteenden hos hundar och katter. Exempelvis så ansåg författarna att det inte finns något repetitivt rörelsemönster i att stå som fastfrusen och när det stereotypa beteendet utvecklas kan det finnas viss variation i rörelsemönstret. Low (2003) menar däremot att stå som fastfrusen ändå kan klassificeras som en stereotypi eftersom att stå som fastfrusen kan ses som en repetitiv sekvens av att vara stilla.

Eftersom det är svårt att visa att hundar lider av tvångstankar används numera begreppet *compulsive disorder* (tvångsbeteende) mer än OCD. Low (2003) menar att begreppet ändå är missvisande eftersom en handling inte kan vara tvångsmässig (eng. compulsive) om det inte finns någon bakomliggande tvångsföreställning (eng. obsession). Mills och Luescher (2006) anser däremot att det går att avgöra ifall ett beteende är tvångsmässigt genom att studera hur stark djurets motivation är och hur svårt det är att avbryta beteendet.

Hewson och Luescher (1996) via Tynes och Sinn (2014) anser att begreppet tvångsbeteenden har följande innebörd: Beteenden som oftast orsakas av konflikt men som senare utförs utanför sitt sammanhang. Beteendena kan visa en likartad patofysiologi. Tvångsbeteenden förefaller onormala eftersom de inte utförs i rätt sammanhang och ofta är repetitiva, överdrivna eller ihållande. Garner (2006) definierar tvångsbeteende som *ett repetitivt flexibelt beteendemönster där varje repetition är målmedveten. Beteendet kan bli sekundärt fixerat*.

Mills och Luescher (2006) anser att det finns en viss överlappning mellan stereotypier och tvångsbeteenden så samma beteende kan antingen vara en stereotypi, ett tvångsbeteende eller bero på någon annan orsak, exempelvis lek eller smärta. Det avgörande är alltså inte beteendet i sig utan anledningen till att det utförs, d.v.s. om det är en stereotypi är det ett olämpligt

beteendemönster som repeteras och om det är ett tvångsbeteende är det ett olämpligt mål som repeteras.

Eftersom det inte går att helt klarlägga när ett beteende ska klassas som en stereotypi eller ett tvångsbeteende eller om det kan vara både och, väljer jag att i fortsättningen använda mig av begreppet *avvikande repetitiva beteenden* som ett samlingsnamn.

Beteendenas kognitiva nivå

I en studie av Overall och Dunham (2002) diskuteras möjligheten att hundar kan märka att deras beteenden är onormala och att de därför främst utför beteendet när de är ensamma. Studien visar att hundar som bestraffas för att de suger på sin flank eller jagar sin svans kan gå undan och utföra beteendet någon annanstans. När någon närmar sig hunden minskar beteendet för att sedan öka igen när personen försvinner. Detta beteendemönster tyder enligt författarna på att grundorsaken till problemet ligger på en högre kognitiv nivå än vad beteendet i sig antyder. Huruvida hundar med avvikande repetitiva beteenden har tvångstankar går inte att få något säkert svar på men det undvikande beteendet kan tyda på att det finns en kognitiv komponent inblandad. Luescher (2003) anser att ett annat beteende som verkar ha en högre grad av kognition är bakdelskontrollering (eng. hind-end checking) som förekommer hos dvärgschnauzrar. Hundarna tittar inte bara på sin bakdel i ett repetitivt mönster utan de kan vända sig åt båda hållen och undersöka golvet som de satt på. Enligt Luescher tyder beteendet på att hundarna är medvetna om att någonting är fel.

Bakomliggande orsaker till avvikande repetitiva beteenden

Hantering av sin situation

En omdiskuterad hypotes om varför djur utför avvikande repetitiva beteenden är att det kan hjälpa djuren att hantera sin situation. Djuren kan då hålla sig inom de optimala fysiologiska och psykologiska gränserna utan att deras yttre situation förändras (Mason, 1991). Detta skulle exempelvis kunna ske genom frisättning av endogena opioider. Det finns både studier som styrker hypotesen och studier som motbevisar den (Mason, 1991; Würbel *et al.*, 2006). Det finns ökade belegg för att en del avvikande repetitiva beteenden hos vissa arter har vissa fördelaktiga effekter (Würbel *et al.* 2006). Hypotesen har inte undersökts hos hundar vilket ökar osäkerheten ytterligare.

Konflikt och frustration

En allmänt accepterad anledning till att avvikande repetitiva beteenden uppstår är att beteendena är ett resultat av konflikt eller frustration (Hewson *et al.*, 1998). Enligt Luescher *et al.* (1991) och Luescher (2003) uppstår konflikt hos djuret när det är motiverat att utföra två motsatta beteenden samtidigt, exempelvis rädsla och aggression. Den inre konflikten gör då att djuret istället kan utföra ett helt annat beteende. Samma författare menar att frustration uppstår då djuret är motiverat att utföra ett beteende men hindras från att utföra det. Beteendet kan då riktas om mot något annat objekt eller så kan djuret utföra tomgångsbeteenden (instinktiva beteenden som förekommer trots avsaknad av rätt stimuli). När beteendet utvecklats kan det i vissa fall frigöras från den bakomliggande orsaken för att sedan utföras i situationer där det inte föreligger någon konflikt eller frustration (Hewson *et al.*, 1998).

Dåliga erfarenheter från ett djurs första stadier i livet påverkar djurets förmåga att anpassa sig och förhålla sig till sin miljö, menar Luescher *et al.* (1991). Dessa upplevelser kan indirekt bidra till utvecklingen av inre konflikter. Samma författare menar att utebliven desensitisering för stimuli i miljön vid tre till sex veckors ålder kan resultera i onormalt mycket rädsla. Om socialiseringen med artfränder och människor uteblir predisponerar det hundar för kronisk stress och rädsla för människor. Trauma och skrämmande upplevelser kan också leda till rädsla senare i livet.

Betingning av beteenden

Beteenden såsom cirkelrörelse och att gnaga på tassarna uppmärksammas ofta av djurägare (Luescher *et al.*, 1991; Luescher 2003). Enstaka konfliktbeteenden kan sålunda bli oavsiktligt betingade och hunden kan utföra dem för att påkalla sin ägares uppmärksamhet.

Genotyp

En genetisk predisposition verkar föreligga för många avvikande repetitiva beteenden hos hundar. Exempelvis är bullterriers predisponerade att utveckla svansjaktsbeteende (Escriou *et al.*, 2012) samt flanksugning och filtsugning förekommer nästan enbart hos dobermann pinscher (Haupt, 1991). En studie med 103 hundar av Overall och Dunham (2002) visade att vilken typ av avvikande repetitivt beteende hundarna utförde var relaterat till vilka uppgifter hundarna var avlade för. Vallhundar uppvisade ofta svansjakt, vakthundar och hundar avlade för att ha skarpt fokus och vara uthålliga uppvisade ofta hallucinationsrelaterade beteenden. För de hundar i studien som det fanns tillgänglig släktdata för, hade hälften en släkting som uppvisade avvikande repetitiva beteenden. Enligt författarna betyder detta att vissa raser har en högre prevalens för avvikande repetitiva beteenden och detta är genetiskt betingat. Tang *et al.* (2014) bekräftar att det bara är en liten andel av alla hundraser som har hög prevalens för avvikande repetitiva beteenden.

En gen associerad med avvikande repetitiva beteenden har identifierats hos dobermann pinscher (Dodman *et al.*, 2010). Tre andra gener som misstänks vara associerade med avvikande repetitiva beteenden har även identifierats (Tang *et al.*, 2014). Den sistnämnda studien utfördes på hundraser med hög risk att drabbas av avvikande repetitiva beteenden, bl.a. dobermann pinscher, schäfer, shetland sheepdog och jack russel.

Sjukdom

Krampsjukdomar kan orsaka personlighetsförändringar såsom aggression och att bita i luften (Reisner, 1991). Psykomotorisk epilepsi kan orsaka cirkelrörelse och svansjakt (Overall 1992). Andra sjukdomar som kan orsaka beteendeförändringar bl.a. är encefalit och meningit, intrakranial vaskulär sjukdom och vissa metabola sjukdomar (Reisner, 1991). Reisner skriver även att vid olika kroppsvårdsrelaterade beteenden såsom att gnaga på tassar, slicka sig eller klia sig kan orsaken vara överkänslighet eller andra immunmedierade sjukdomar, endokrina sjukdomar, parasiter eller andra hudproblem. Ögonsjukdomar som exempelvis glaskroppsdegeneration kan göra att hundar biter i luften.

Några av de vanligaste avvikande repetitiva beteendena – orsaker och problem

Flanksugning och filtsugning

Flanksugning innebär att hundar suger på huden på sin egen flank och filtsugning innebär att hundar suger på filtar eller andra mjuka material. Sugbeteendet är som störst precis innan hundarna ska sova vilket liknar beteendet hos nyfödda (Houpt, 1991).

Vem drabbas?

Flanksugning och filtsugning förekommer nästan enbart hos dobermann pinscher (Houpt, 1991). Avvikande repetitiva beteenden förekommer ofta hos dobermann pinscher med en uppskattad incidens på 28 % (Ogata *et al.*, 2013). En studie med 77 drabbade dobermann pinschers visar att kön inte verkar påverka något av sugbeteendena (Moon-Fanelli *et al.*, 2007). Däremot skiljer sig åldern åt mellan beteendenas inträde. Medianåldern när filtsugning börjar är 4,8 månader och medianåldern när flanksugning börjar är 8,5 månader. Båda beteendena inleds alltså före könsmognaden.

Varför uppstår beteendet?

Enligt Moon-Fanelli *et al.*, (2007) verkar inaktivitet vara den främsta anledningen till att beteendena utlöses, eftersom beteendena ofta utförs till exempel när hundarna är uttråkade eller när de ska sova. Hundar som ägnar sig åt filtsugning somnar ofta med filten i munnen. Författarna anser att en annan utlösande faktor är ökad upphetsning.

Hos dobermann pinscher är det visat att CDH2 regionen på kromosom 7 är associerad med avvikande repetitiva beteenden (Dodman *et al.*, 2010). Studien visar att hundar med multipla avvikande repetitiva beteenden har en högre frekvens av riskallelen än hundar med färre avvikande repetitiva beteenden. Opåverkade hundar har lägst frekvens av allelen.

Orsakar beteendet några problem för hundarna?

Oftast orsakar filtsugning inte några allvarliga problem men det händer att hundarna äter upp tyg så att de antingen kräks eller måste opereras p.g.a. tarmobstruktion (Moon-Fanelli *et al.*, 2007). Flanksugning medför oftast inte heller några allvarliga problem men flanken kan vara täckt av saliv, hårlös och det kan uppstå hudlesioner och ulcerationer (Houpt, 1991; Gnirs & Prélaud, 2004; Moon-Fanelli *et al.*, 2007). Varken filtsugning eller flanksugning brukar påverka hundarnas livskvalitet menligt enligt Moon-Fanelli *et al.* (2007), men det finns undantag. Vissa hundar kan ägna flera timmar om dagen åt sugbeteendena. Beteendena går ofta att avbryta och avleda från men återupptas snart igen.

Svansjakt

Svansjakt innebär att hundarna rör sig i cirklar med uppmärksamheten riktad mot svansen eller snurrar runt fort utan fokus på svansen (Moon-Fanelli *et al.*, 2011). Båda varianterna kan förekomma hos samma individ och att långsamt jaga svansen föregår ofta snabba snurrar.

Vem drabbas?

Svansjakt förekommer hos flera olika raser, men studier visar att det är vanligast hos bullterrier och schäfer (Blackshaw *et al.*, 1994). En studie med 145 drabbade bullterriers visar att medianåldern när beteendet inleds är 6 månader, med en variation mellan 2 månader och 6

år (Moon-Fanelli *et al.*, 2011). Samma studie visar att beteendet är något vanligare hos hanar än hos tikar. I en annan studie med 44 bullterriers upptäcktes däremot ingen skillnad mellan könen (Escrion *et al.*, 2012). Ytterligare en studie med 368 hundar av raserna bullterrier, miniatyrbullterrier, staffordshire bullterrier och schäfer upptäckte ingen skillnad mellan könen (Tiira *et al.*, 2012), däremot hade kastrering en positiv effekt på tikar. Den sistnämnda studien visade även att CDH2 genen som är associerad med flanksugning och filtsugning hos dobermann pinscher inte verkar ha något samband med svansjakt. Släktskapet för de undersökta hundarna visar ändå på en stark genetisk faktor.

Varför uppstår beteendet?

Enligt Moon-Fanelli *et al.* (2011) finns det flera faktorer som kan utlösa beteendet hos drabbade bullterriers. De vanligaste är ökad upphetsning eller frustration, nya oförutsägbara eller begränsade miljöer, fysisk eller psykisk understimulering och otillräckliga interaktioner med djurägare eller artfränder. Studien visar att det finns ett signifikant samband mellan aggressionsepisoder, dvalliknande beteenden och svansjakt. En annan hypotes är att svansjakt beror på ett neurologiskt syndrom som ger anfallsepisoder (Moon-Fanelli *et al.*, 2011). Andra avvikande repetitiva beteenden som att bita i luften och att jaga solkatter förekom i större utsträckning hos hundar med svansjaktsbeteende jämfört med kontrollgruppen i studien av Tiira *et al.*, (2012).

Tiira *et al.*, (2012) undersökte riskfaktorer som skulle kunna vara associerade med svansjakt. Det framkom att kön, mängden motion, mängden aktiviteter, tid hunden spenderar ensam, åldern då hunden anlände till sitt hem, antalet vuxna i hemmet, antalet diagnostiserade sjukdomar eller födelseplats inte hade något samband med svansjakt. Däremot visade studien att hundar som får näringstillskott, speciellt vitamin B6, jagar sin svans i mindre utsträckning än hundar som inte får näringstillskott. Antalet andra hundar i hemmet har också ett samband med svansjakt hos bullterriers. I hem med flera hundar jagar hundarna sin svans mindre jämfört med hundar som bor ensamma. Moderns omsorg om valparna och åldern för separation från modern visade sig ha ett samband med svansjakt. Svansjagande hundar hade fått sämre omsorg och blev i genomsnitt separerade från modern vid 7 veckors ålder medan kontrollgruppen i genomsnitt blev separerade från modern vid 8 veckors ålder. En japansk studie av Goto *et al.* (2012) visar att ras och inköpsställe har ett signifikant samband med svansjakt. I Japan finns det många djuraffärer dit valparna kommer i ung ålder och där de ibland får sitta ensamma i små glasburar. Vissa av valparna misstänks dessutom avvänjas för tidigt.

Orsakar beteendet några problem för hundarna?

De flesta drabbade bullterriers jagar sin svans dagligen, men durationen varierar (Moon-Fanelli *et al.*, 2011). Majoriteten av hundarna går att avbryta från sitt beteende, men hälften av dem återupptar beteendet fort igen. I 10 % av fallen kan inte hundägaren stoppa beteendet. Ju mer hundarna jagar sin svans desto svårare är det för ägaren att avbryta beteendet, menar Tiira *et al.* (2012).

Moon-Fanelli *et al.* (2011) visade att för 39 % av bullterrierna inverkar beteendet inte menligt på hundarnas livskvalitet och normala aktiviteter, men för 27 % av hundarna förekommer beteendet i så stor grad att det förhindrar hundarna från att ha normalt fungerande liv. För

resterande hundar har beteendet mild till svår påverkan. Samma studie visar att relationen mellan djurägare och hund påverkas i olika grad. Vid de allvarligaste formerna av svansjaktsbeteende är inte hundarna mottagliga för träning eller motion. Hundarna kan fortsätta att jaga sin svans trots att de går i koppel och vissa hundar avbryter inte ens beteendet när de uträttar sina behov.

Undersökningen av Moon-Fanelli *et al.* (2011) visar att svansjakt kan leda till flera olika skador varav svansskador är vanligast eftersom hundarna ofta biter på svansen. Skadorna kan bli så allvarliga att svansen måste amputeras. Småskador är också vanligt eftersom hundarna ofta snurrar in i väggar och möbler. Andra rapporterade skador är svansfrakturer, viktnedgång, utmattning och avskavda trampdynor. Allvarliga fall av svansjaktsbeteende kan leda till avlivning om hundarna inte svarar på behandling eller när beteendet är förknippat med aggression mot djurägaren.

Slickdermatit

Slickdermatit är en självförvållad hudskada orsakad av överdrivet slickande på benen så att det bildas såriga områden som så småningom omvandlas till hårda, upphöjda, ulcerativa plack (Reisner, 1991; Virga 2003). Oftast är skadan unilateral och sitter på kraniala sidan av karpus eller metakarpus, men kan även förekomma på kraniala sidan av radius, metatarsus och tibia.

Vem drabbas?

Hanhundar drabbas oftare än tikar och det förekommer mest hos stora aktiva hundraser som grand danois, dobermann pinscher, labrador retriever, schäfer, boxer och golden retriever (Goldberger & Rapoport, 1991). Slickdermatit kan förekomma i alla åldrar men majoriteten av hundarna är mellan tre och fem år när de drabbas.

Varför uppstår beteendet?

Grundorsaken kan antingen vara sjukdomsrelaterad eller psykologisk, men många fall är idiopatiska (Reisner, 1991; Denerolle *et al.*, 2007). Det finns flera olika bakomliggande sjukdomsorsaker, exempelvis furunkulos, inflammerade sår, parasiter, överkänslighet, mastocytom och hudinfektion. Slickbeteendet kan ofta kvarstå även efter att grundorsaken har åtgärdats. Van Nes (1986) visade att slickdermatit kan orsakas av sensorisk polyneuropati. Självförvållade skador på benen har även visats förekomma i samband med sensorisk neuropati hos pointers (Cummings *et al.*, 1981). Psykologiska orsaker kan vara otillräcklig stimulans, stress eller isolering (Reisner, 1991). Upp till 70 % av hundarna med slickdermatit har problem med olika rädslor eller osäkerhet, exempelvis rädsla för ljud eller separationsångest (Virga, 2003).

Orsakar beteendet några problem för hundarna?

Landsberg *et al.* (1997) skriver att när hundarna slickar på sina ben skadas huden vilket får hundarna att fortsätta slicka. Området blir inflammerat och hundarna kan slicka sig ända ner till benet. Irritationen stimulerar hundarna att slicka ännu mer. Dessutom är sekundära bakteriella infektioner vanliga och ofta mycket svårbehandlade (Shumaker *et al.*, 2008).

DISKUSSION

Är stereotypier och tvångsbeteenden samma sak?

Vid en jämförelse av definitionen av en stereotypi, d.v.s. *ett repetitivt oförändrat beteendemönster utan något uppenbart syfte eller funktion* (Mason, 1991) och definitionen av ett tvångsbeteende, d.v.s. *ett repetitivt flexibelt beteendemönster där varje repetition är målmedveten och beteendet kan bli sekundärt fixerat* (Garner 2006), finns det framför allt två skillnader. Dessa är huruvida beteendet har något syfte eller inte och ifall beteendet är flexibelt eller oförändrat. Även ett tvångsbeteende kan dock övergå till att bli oförändrat.

Att ta reda på vad en hund har för syfte eller mål ett visst beteende är inte lätt eftersom vi aldrig kan få reda på vad en hund tänker. Overall och Dunham (2002) menar att det finns en kognitiv komponent inblandad eftersom hundar kan gå undan och utföra avvikande repetitiva beteenden där ingen ser dem eller vänta till de är ensamma, om de tidigare har blivit bestraffade för beteendet. Detta skulle enligt författarna kunna tyda på att det är möjligt att hundarna märker att beteendet är onormalt. Jag tycker det tyder på att hunden på något sätt överväger situationen och bestämmer sig för hur den ska agera, men jag är tveksam till om hundarna kan förstå att beteendet är onormalt. Jag tror snarare att det beror på rädsla för bestraffning. Att hundarna går undan för att utföra beteendet tycker jag tyder på att hundarna är motiverade att utföra beteendet och att det därför kan vara en kognitiv komponent inblandad. Detta behöver inte betyda att det är tvångstankar som ligger bakom beteendet, men möjligheten finns.

Exemplet om hur dvärgschnauzrar kontrollerar sin bakdel (Luescher, 2003) och hur detta skulle betyda att hundarna är medvetna om att någonting är fel anser jag är vagt. Exemplet visar att beteendemönstret är flexibelt och inte oförändrat, men jag har svårt att se hur det visar graden av kognition.

Bara för att det finns olika definitioner för stereotypier och tvångsbeteenden behöver det egentligen inte betyda att det är två olika beteenden. Definitionen av en stereotypi kanske egentligen inte är helt korrekt, vilket Low (2003) antydde, eller är stereotypier hos hundar kanske inte detsamma som stereotypier hos exempelvis grisar. Stereotypier kanske visst har ett syfte eller en funktion för djuren, fast vi människor inte förstår vad det är så då tolkar vi det som om det inte finns något uppenbart syfte.

Vilka bakomliggande orsaker känner vi till och vilka behöver vi studera ytterligare?

Det finns många olika bakomliggande orsaker till olika avvikande repetitiva beteenden och det verkar även finnas olika utlösande faktorer. Två orsaker som verkar vara gemensamma för många avvikande repetitiva beteendena är konflikt och frustration (Hewson *et al.*, 1998). Det är visat att bristfällig socialisering som valp kan göra att hunden blir mer rädd, stressad och osäker som vuxen (Luescher *et al.*, 1991). En hund som inte har blivit socialiserad har sämre förutsättningar för att exempelvis hantera olika situationer och då kan en känsla av konflikt uppstå. Exempel på detta är att valpar som köps i djuraffärer jagar sin svans mer som vuxna än valpar som kommer från uppfödare (Goto *et al.*, 2012). Hundar med slickdermatit har ofta

problem med rädslor eller osäkerhet, vilket kan vara tecken på bristfällig socialisering som valp.

Moderns omsorg om valparna och avvänjningsålder verkar ha ett samband med svansjakt (Tiira *et al.*, 2012). Sambandet mellan separation från modern och avvikande repetitiva beteenden är studerat mer för andra djurslag (Latham & Mason, 2007), men undersökningen av Tiira *et al.* (2012) är den enda som har studerat detta hos hundar. Eftersom valpens socialisering är betydelsefull och det verkar finnas ett samband mellan moderns vård, avvänjningsålder och svansjakt anser jag att det är välbehövligt med mer forskning kring valpens tidiga upplevelser och sambandet med avvikande repetitiva beteenden. Om moderns omsorg och valpens avvänjningsålder är associerat med svansjakt kan det även finnas samband med fler avvikande repetitiva beteenden. Moon-Fanelli *et al.*, (2007) spekulerade huruvida sugbeteendena hos dobermann pinscher kan bero på för tidig avvänjning eller otillräcklig digivning. Tyvärr saknade författarna information om avvänjningsålder och digivning, men jag tycker att det är en mycket intressant hypotes som bör studeras. Hundarnas sugbeteenden anser jag påminna mycket om valpars sugbeteende som kan utföras innan de somnar (Beaver, 2009). Beaver skriver att hundars naturliga avvänjning sker vid sju till tio veckors ålder. Kan det eventuellt vara så att dobermannvalpar har behov av att dia längre än de sedvanliga åtta veckorna?

Genetiken bakom avvikande repetitiva beteenden behöver också undersökas mer anser jag, eftersom det verkar finnas en genetisk predisponering hos flera raser (Tiira *et al.*, 2012; Overall & Dunham, 2002).

Hur kan avvikande repetitiva beteenden förebyggas?

Grundläggande för alla djurs välmående är att de ska hållas så att de har möjlighet att utföra sina naturliga beteenden (Poole, 1992), annars finns det risk att de blir frustrerade, stressade och utvecklar onormala beteenden (Dawkins, 1998; Friend, 1989). Hundar som berövas social kontakt och hålls i begränsade utrymmen kan bl.a. utveckla onormala rörelsemönster och utföra överdrivna kroppsvårdsbeteenden (Hetts *et al.*, 1992). Trots att vi har ganska bra kunskap om hundars behov och beteenden anser jag att vi behöver lära oss mer om bakomliggande orsaker till specifika avvikande repetitiva beteenden för att bättre kunna förebygga dem.

Många avvikande repetitiva beteenden har eller verkar ha en genetisk predisponering (Dodman *et al.*, 2010; Tiira *et al.*, 2012; Overall & Dunham, 2002). Att inte avla på djur med avvikande repetitiva beteenden är en självklarhet enligt mig. När jag läser avelsstrategierna för några av de raser som har högst prevalens avvikande repetitiva beteenden, nämligen dobermann pinscher, bullterrier och schäfer visar det sig dock att varken avvikande repetitiva beteenden eller psykisk ohälsa i allmänhet beaktas (Svenska dobermannklubbens avelskommité, 2005; Svenska bullterrierklubben, 2008; Svenska schäferhundklubben, 2006). Jag kan förstå att sugbeteendena hos dobermann pinscher inte beaktas i aveln eftersom de oftast inte orsakar några större problem för hundarna (Moon-Fanelli *et al.*, 2007) och jag kan tänka mig att avelsurvalet skulle bli mycket mindre om inga drabbade hundar fick användas. Däremot tycker jag inte att hundar som är allvarligt drabbade bör gå till avel. Avseende

svansjakt hos bl.a. bullterrier och schäfer anser jag att aveln borde verka för att minska beteendet eftersom beteendet kan ge allvarliga fysiska skador, förhindra hundarna från att ha normalt fungerande liv och i de allvarligaste fallen leda till avlivning (Moon-Fanelli *et al.*, 2007).

Djurägare och uppfödare kan också förebygga avvikande repetitiva beteenden. Som jag skrivit tidigare är valpens socialisering mellan tre och tolv veckors ålder viktig för hundens sociala interaktioner som vuxen (Beaver, 2009) och det minskar risken för uppkomst av konfliktkänslor, stress och rädsla hos den vuxna hunden (Luescher *et al.*, 1991). Ansvar för att valpen blir korrekt socialiserad ligger hos både uppfödaren och valpköparen eftersom valpar ofta kommer till sitt nya hem vid (tidigast) åtta veckors ålder (SJVFS 2008:5, 2 kap, 18 §). Valpens utveckling efter tolv veckors ålder är givetvis också viktig och här ligger ansvaret på djurägaren att valpen exempelvis miljötränas. Jag tycker även att djurägare bör vara extra uppmärksamma på om hunden uppvisar tendenser till att ägna sig åt avvikande repetitiva beteenden under den åldern då de olika beteendena brukar inledas, speciellt om man har någon av de predisponerade raserna. Djurägare med bristande kunskap om detta bör läsa på om rasen de skaffar. Uppvisar hunden ett beteende som kan bero på konflikt eller frustration i en viss situation bör dessa situationer undvikas så att inte beteendet etableras. Det är även viktigt att djurägare inte ger sin hund uppmärksamhet när den utför ett avvikande repetitivt beteende eftersom beteendet då kan bli betingat (Luescher *et al.*, 1991; Luescher, 2003).

Avseende slickdermatit som bl.a. kan bero på olika sjukdomstillstånd (Reisner, 1991; Denerolle *et al.*, 2007) anser jag att hundar som uppvisar beteendet bör undersökas snarast så att en eventuell sjukdomsrelaterad orsak kan behandlas innan slickbeteendet hinner bli en vana. Även andra avvikande repetitiva beteenden kan orsakas av olika bakomliggande sjukdomar (Reisner, 1991), vilket är bra att ha i åtanke om hunden ägnar sig åt något avvikande repetitivt beteende.

Konklusion

Sammanfattningsvis tror jag att valpens sociala utveckling har stor betydelse för uppkomsten av avvikande repetitiva beteenden eftersom bristfällig socialisering kan ge upphov till konfliktbeteenden, osäkerhet och rädsla. Detta samband är något som behöver studeras ytterligare. Sambandet mellan digivning, avvänjningsålder och avvikande repetitiva beteenden skulle också vara mycket intressant att forska mer om, särskilt avseende sugbeteendena hos dobermann pinscher. Även den genetiska bakgrunden till avvikande repetitiva beteenden behöver utforskas mer. Mer kunskap om genetiken skulle kunna användas i avelsarbetet och mer kunskap om bakomliggande orsaker skulle underlätta förebyggandet av avvikande repetitiva beteenden.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Beaver, B.V., (2009), *Canine Behavior*, Upplaga 2, Missouri: Saunders Elsevier, 133-134, 223-226, 285
- Blackshaw, J.K., Sutton, R.H., Boyhan, M.A., (1994), Tail Chasing or Circling Behavior in Dogs. *Canine Practice*, Vol 19, Nr 3, 7-11
- Cummings, J.F., de Lahunda, A., Winn, S.S., (1981), Acral Mutilation and Nociceptive Loss in English Pointer Dogs, *Acta Neuropathologica*, Vol 52, 119-127
- Dawkins, M.S., (1988), Behavioural Deprivation: A Central Problem in Animal Welfare. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol 20, 209-225
- Denerolle, P., White, S.D., Taylor, T.S., Vandenabeele, S.I.J., (2007), Organic Diseases Mimicking Acral Lick Dermatitis in Six Dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*, Vol 43, 215-220
- Dodman, N.H., Karlsson, E.K., Moon-Fanelli, A., Galdzicka, M., Perloski, M., Shuster, L., Lindblad-Toh, K., Ginns, E.I., (2010), A canine chromosome 7 locus confers compulsive disorder susceptibility, *Molecular Psychiatry*, Vol 15, 8-10
- Escriou, C., Reiner, S., Tiira, K., Dufaure de Citres, C., Koskinen, I., Arnold, P., Lohi, H., Thomas, A., (2012), Phenotypic and genetic characterization of “spinning” or “tail-chasing” in Bull terriers. *Journal of Veterinary Behavior*, Vol 7, Nr 6, e4-e5
- Friend, T., (1989), Recognizing Behavioral Needs. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol 22, 151-158
- Garner, J.P., (2006), Implications of Recognizing Mechanistic Differences in Abnormal Repetitive Behaviour. . I: Mason, G., Rushen, G. (red), *Stereotypical animal behaviour: fundamentals and applications to welfare*. Upplaga 2, Oxfordshire: CABI, 294-295
- Gnirs, K., Prélaud, P., (2005), Cutaneous manifestations of neurological diseases: review of neuro-pathophysiology and diseases causing pruritus, *Veterinary Dermatology*, Vol 16, 137-146
- Goldberger, E., Rapoport, J.L., (1991), Canine Acral Lick Dermatitis: Response to the Antiobsessional Drug Clomipramine. *Journal of the American Animal Hospital Association*, Vol 27, 179-182
- Goto, A., Arata, S., Kiyokawa, Y., Takeuchi, Y., Mori, Y., (2012), Risk factors for canine tail chasing behavior in Japan, *The Veterinary Journal*, Vol 192, 445-448
- Hetts, S., Clark, D., Calpin, J.P., Arnold, C.E., Mateo, J.M., (1992), Influence of housing conditions on beagle behaviour. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol 34, 137-155
- Hewson C.J., Luescher, U.A., (1996), Compulsive disorder in dogs. I: Voith, V.L., Borchelt, P.L., (red), *Readings in companion animal behavior*. New Jersey: Veterinary Learning Systems, 153-158
- Hewson, C.J., Luescher, U.A., Ball, R.O., (1998), Measuring change in the behavioural severity of canine compulsive disorder: the construct validity of categories of change derived from two rating scales, *Applied Animal Behaviour Science*, Vol 60, 55-68
- Houpt, K.A., (1991), Feeding and Drinking Behavior Problems, *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, Vol 21, Nr 2, 289
- Landsberg, G.M., Hunthausen, W., Ackerman, L., (1997), Stereotypic and Compulsive Disorders, *Handbook of behaviour problems of the dog and cat*, Upplaga 1, Oxford: Butterworth-Heinemann, 172

- Latham, N.R., Mason, G.J., (2007), Maternal deprivation and the development of stereotypic behaviour. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol 110, 84-108
- Low, M., (2003), Stereotypies and behavioural medicine: confusions in current thinking. *Australian Veterinary Journal*, Vol 81, Nr 4, 192-198
- Luescher, A.U., (2003), Diagnosis and management of compulsive disorders in dogs and cats. *The Veterinary Clinics, Small Animal Practice*, Vol 33, 253-267
- Luescher, U.A., McKeown, D.B., Halip, J., (1991) Stereotypic or Obsessive-Compulsive Disorders in Dogs and Cats, *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, Vol 21, Nr 2, 401-413
- Mason, G.J., (1991), Stereotypies: a critical review. *Animal Behaviour*, Vol 41, 1015-1037
- Mills, D., Luescher, A., (2006), Veterinary and Pharmacological Approaches to Abnormal Repetitive Behavior. I: Mason, G., Rushen, G. (red), *Stereotypical animal behaviour: fundamentals and applications to welfare*. Upplaga 2, Oxfordshire: CABI, 286-299
- Moon-Fanelli, A.A., Dodman, N.H., (2007), Blanket and flank sucking in Doberman Pinschers, *Journal of American Veterinary Medical Association*, Vol 231, Nr 6, 907-912
- Moon-Fanelli, A.A., Dodman, N.H., Famula, T.R., Cottan, N., (2011), Characteristics of compulsive tail chasing and associated risk factors in Bull Terriers, *Journal of American Veterinary Medical Association*, Vol 238, Nr 7, 883-889
- Ogata, N., Gillis, T.E., Liu, X., Cunningham, S.M., Lowen, S.B., Adams, B.L., Sutherland-Smith, J., Mintzopoulos, D., Janes, A.C., Dodman, N.H., Kaufman, M.J., (2013), Brain structural abnormalities in Doberman pinschers with canine compulsive disorder. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, Vol 45, 1-6
- Overall, K.L., (1997), *Clinical Behavioral Medicine for Small Animals*, Upplaga 1, Missouri: Mosby, 13
- Overall, K.L., Dunham, A.E., (2002), Clinical features and outcome in dogs and cats with obsessive-compulsive disorder: 126 cases (1989-2000), *Journal of American Veterinary Medical Association*, Vol 221, Nr 10, 1445-1452
- Poole, T.B., (1992), The nature and evolution of behavioural needs in mammals. *Animal Welfare*, Vol 1, 203-220
- Reisner, I., (1991), The Pathophysiologic Basis of Behavior Problems, *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, Vol 21, Nr 2, 207-224
- Shumaker, A.K., Angus, J.C., Coyner, K.S., Loeffler, D.G., Rankin, S.C., Lewis, T.P., (2008), Microbiological and histopathological features of canine acral lick dermatitis. *The Authors. Journal compilation*, Vol 19, 288-298
- SJVFS 2008:5, *Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om hållande av hund och katt*, Jönköping, Jordbruksverket
- Svenska bullterrierklubben (2008), Rasspecifika avelstrategier för bull- och miniatyrbullterrier, <http://www.skk.se/hundraser/bullterrier/> [2015-03-13]
- Svenska dobermannklubbens avelscommité (2005), Rasspecifik avelsstrategi för dobermann, <http://www.skk.se/hundraser/dobermann/> [2015-03-13]
- Svenska schäferhundklubben (2006), Rasspecifik avelsstrategi för Schäfer, <http://www.skk.se/sv/hundraser/tysk-schaferhund/> [2015-03-13]

- Tang, R., Noh, H.J., Wang, D., Sigurdsson, S., Swofford, R., Perloski, M., Duxbur, M., Patterson, E.E., Albright, J., Castelhana, M., Auton, A., Boyko, A.R., Feng, G., Lindblad-Toh, K., Karlsson, E.K., (2014), Candidate genes and functional noncoding variants identified in a canine model of obsessive-compulsive disorder. *Genome Biology*, doi:10.1186/gb-2014-15-3-r25
- Tiira, K., Hakosalo, O., Kareinen, L., Thomas, A., Hielm-Björkman, A., Escriou, C., Arnold, P., Lohi, H., (2012) – Environmental Effects on Compulsive Tail Chasing in Dogs. *PLoS ONE* 7(7): e41684
- Tynes, V.V., Sinn, L., (2014), Abnormal Repetitive Behaviors in Dogs and Cats: A Guide for Practitioners. *The Veterinary Clinics, Small Animal Practice*, Vol 44, 543-564
- van Nes, J.J., (1986), Electrophysiological Evidence of Sensory Nerve Dysfunction in 10 Dogs with Acral Lick Dermatitis. *Journal of the American Animal Hospital Association*, Vol 22, Nr 2, 157-160
- Virga, V., (2003) – Behavioral dermatology. *The Veterinary Clinics, Small Animal Practice*, Vol 33, 231-251
- Würbel, H., Bergeron, R., Cabib, S., (2006), The Coping Hypothesis of Stereotypic Behaviour. I: Mason, G., Rushen, G. (red), *Stereotypical animal behaviour: fundamentals and applications to welfare*. Upplaga 2, Oxfordshire: CABI, 14-15